



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁵ : A61K 7/06	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 92/21316 (43) Date de publication internationale: 10 décembre 1992 (10.12.92)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR92/00485 (22) Date de dépôt international: 2 juin 1992 (02.06.92) (30) Données relatives à la priorité: 91/06657 3 juin 1991 (03.06.91) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR). (72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement) : DUBIEF, Claude [FR/FR]; 9, rue Edmond-Rostand, F-78150 Le Chesnay (FR). CAUWET, Danièle [FR/FR]; 53, rue de Charonne, F-75011 Paris (FR). (74) Mandataire: BUREAU D.A. CASALONGA JOSSE; 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).		(81) Etats désignés: AT (brevet européen), AU, BE (brevet européen), CA, CH (brevet européen), DE (brevet européen), DK (brevet européen), ES (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), GR (brevet européen), IT (brevet européen), JP, LU (brevet européen), MC (brevet européen), NL (brevet européen), SE (brevet européen), US. Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i> <i>Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i>
(54) Title: SILICON AND LATEX-BASED COMPOSITION FOR THE TREATMENT OF KERATINOUS SUBSTANCES (54) Titre: COMPOSITION DE TRAITEMENT DES MATIERES KERATINIQUES A BASE DE SILICONE ET DE LATEX (57) Abstract <p>Compositions for the treatment of keratinous substances, containing, in an aqueous medium, at least one silicone and at least one latex insoluble in the aqueous medium, and at least one agent for suspending silicone and latex and/or at least one thickening agent selected from guar gum, acacia gum, scleroglucanes, polyacrylic acids, crosslinked or not, aqueous dispersions of crosslinked ammonium acrylate/acrylamide copolymers and an emulsion of the neutralized 2-methylpropane sulphonic acrylamide/acrylamide copolymer.</p> (57) Abrégé <p>L'invention est relative à des compositions de traitement des matières kératiniques, contenant dans un milieu aqueux au moins une silicone et au moins un latex insoluble dans le milieu aqueux, et au moins un agent de mise en suspension de la silicone et du latex et/ou au moins un agent épaississant choisi parmi les gommes de guar, la gomme arabique, les scléroglycannes, les acides polyacryliques réticulés ou non, les dispersions aqueuses des copolymères d'acrylate d'ammonium/acrylamide réticulés et l'émulsion du copolymère d'acrylamide/acrylamide de 2-méthylpropane sulfonique neutralisé.</p>		

22-23
31-38
41
43-45

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	ES	Espagne	MG	Madagascar
AU	Australie	FI	Finlande	ML	Mali
BB	Barbade	FR	France	MN	Mongolie
BE	Belgique	GA	Gabon	MR	Mauritanie
BF	Burkina Faso	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
BG	Bulgarie	GN	Guinée	NL	Pays-Bas
BJ	Bénin	GR	Grèce	NO	Norvège
BR	Brésil	HU	Hongrie	PL	Pologne
CA	Canada	IT	Italie	RO	Roumanie
CF	République Centrafricaine	JP	Japon	RU	Fédération de Russie
CG	Congo	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CH	Suisse	KR	République de Corée	SE	Suède
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Sénégal
CM	Cameroon	LK	Sri Lanka	SU	Union soviétique
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TD	Tchad
DE	Allemagne	MC	Monaco	TG	Togo
DK	Danemark			US	Etats-Unis d'Amérique

COMPOSITION DE TRAITEMENT DES MATIERES KERATINIQUES
A BASE DE SILICONE ET DE LATEX

5 La présente invention a pour objet une composition de traitement des matières kératiniques, en particulier des cheveux, contenant une silicone, un latex et un agent de mise en suspension du latex et de la silicone et/ou un épaississant, aux procédés de mise en oeuvre et en particulier au traitement cosmétique mettant en oeuvre cette composition.

10 Il est bien connu que les cheveux sont abîmés, fragilisés par l'action des agents atmosphériques extérieurs, tels que la lumière et les intempéries et par des traitements mécaniques ou chimiques, tels que le brossage, le peignage, la chaleur, les déformations permanentes, les colorations ou décolorations.

15 Dans certains cas, ils sont si abîmés qu'on constate aussi la présence de fourches sur les extrémités des cheveux; ces fourches sont dues à des ruptures longitudinales de la fibre, notamment au niveau des pointes. Les cheveux sont alors rêches et difficiles à démêler.

20 On est, de ce fait, à la recherche de compositions de traitement des fibres kératiniques permettant de conférer des propriétés de douceur et de démêlage en restructurant le mieux possible les fibres endommagées. On cherche également à maintenir cet effet pendant une durée prolongée en évitant ainsi un renouvellement trop fréquent des traitements ayant pour inconvénient d'alourdir la chevelure.

25 La demanderesse a constaté qu'en associant une silicone, un latex et un agent de mise en suspension du latex et de la silicone et/ou un épaississant, il était possible de réparer la fibre capillaire en lui communiquant au même moment de la douceur, une grande facilité de démêlage, un toucher lisse et gainé.

30 Elle a également constaté que l'association de la silicone, du latex et de l'agent de mise en suspension du latex et de la silicone et/ou de l'épaississant, conduisait à une rémanence des effets par rapport à des compositions contenant uniquement une silicone et à une amélioration de la facilité de démêlage, qui persiste même après un ou plusieurs

35

shampooings, comparativement aux compositions contenant uniquement la silicone ou le latex.

5 La présence des agents épaississants particuliers définis ci-après et/ou d'agents de suspension permet d'obtenir une répartition régulière des silicones et du latex, sous forme de suspension homogène, dans la composition de traitement. Ils permettent également une application aisée de la composition sur les matières kératiniques.

Les effets décrits ci-dessus se sont avérés rémanents même après plusieurs shampooings.

10 L'invention a donc pour objet une composition de traitement des matières kératiniques comprenant dans un milieu approprié pour l'application sur les matières, au moins une silicone, au moins un latex et au moins un agent de mise en suspension de la silicone et du latex et/ou au moins un agent épaississant choisi parmi les gommes de guar, 15 la gomme arabique, les scléroglycanes, les acides polyacryliques réticulés ou non, les dispersions aqueuses des copolymères d'acrylate d'ammonium/acrylamide réticulés et l'émulsion du copolymère d'acrylamide/acrylamide de 2-méthylpropane sulfonique neutralisé.

20 L'invention a également pour objet un procédé de traitement des matières kératiniques, en particulier des cheveux ou des cils, mettant en oeuvre une composition telle que définie ci-après.

D'autres objets de l'invention apparaîtront à la lecture de la description et des exemples qui suivent.

25 La composition de traitement des matières kératiniques conforme à l'invention est essentiellement caractérisée par le fait qu'elle contient dans un milieu aqueux, au moins une silicone, au moins un latex insoluble dans le milieu aqueux et un agent de mise en suspension de la silicone et du latex et/ou au moins un agent épaississant choisi parmi les gommes de guar, la gomme arabique, les 30 scléroglycanes, les acides polyacryliques réticulés ou non, les dispersions aqueuses des copolymères d'acrylate d'ammonium/acrylamide réticulés et l'émulsion du copolymère d'acrylamide/acrylamide de 2-méthylpropane sulfonique neutralisé.

35 Les silicones, utilisées conformément à la présente invention, sont des polyorganosiloxanes insolubles ou solubles dans les milieux

aqueux, pouvant se présenter sous forme d'huiles, de cires, de gommes ou de résines.

Les organopolysiloxanes sont définis plus en détail dans l'ouvrage de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968) Academic-Press.

Les polysiloxanes utilisés, conformément à l'invention, sont choisis parmi les silicones volatiles possédant un point d'ébullition compris entre 60°C et 260°C, ou bien les silicones non volatiles choisies en particulier parmi les polyalkylsiloxanes, les polyaryl siloxanes, les polyalkylarylsiloxanes, les gommes et résines de silicones, les polysiloxanes organomodifiés ainsi que leurs mélanges.

Les silicones volatiles peuvent être choisies parmi :

(i) les silicones cycliques comportant de 3 à 7 atomes de silicium et de préférence 4 à 5. Il s'agit, par exemple, de l'octaméthylcyclotétrasiloxane vendu sous le nom de VOLATILE SILICONE 7207 par UNION CARBIDE ou SILBIONE 70045 V 2 par RHONE POULENC, le décaméthylcyclopentasiloxane vendu sous le nom de VOLATILE SILICONE 7158 par UNION CARBIDE, SILBIONE 70045 V 5 par RHONE POULENC, ainsi que leurs mélanges.

On peut citer également les cyclocopolymères du type diméthylsiloxane/méthylalkylsiloxane, tel que la SILICONE VOLATILE FZ 3109 vendue par la Société UNION CARBIDE, qui est un cyclocopolymère diméthylsiloxane/méthyl-octylsiloxane.

On peut utiliser par ailleurs les mélanges de silicones cycliques avec des composés organiques dérivés du silicium, tels que le mélange d'octaméthylcyclotétrasiloxane et de tétratriméthylsilylpentaérythritol (50/50) et le mélange d'octaméthylcyclotétrasiloxane et d'oxy-1,1'-(hexa-2,2,2',2',3,3'-triméthylsilyloxy)bis-néopentane;

(ii) les silicones volatiles linéaires ayant 2 à 9 atomes de silicium et possédant une viscosité inférieure ou égale à $5 \cdot 10^{-6}$ m²/s à 25°C. Il s'agit, par exemple, de l'hexaméthyl-disiloxane vendu sous la dénomination SILBIONE 70 041 V 0,65 par la Société RHONE POULENC, du décaméthyl-tétrasiloxane vendu sous la dénomination SH 200 par la Société TORAY SILICONE ou par les polyméthylphénylsiloxanes volatils tels que le produit SILICONOL AS vendu

par la Société WACKER. Des silicones entrant dans cette classe sont également décrites dans l'article publié dans Cosmetics and toiletries, Vol. 91, Jan. 76, p. 27-32 - TODD & BYERS "Volatile Silicone fluids for cosmetics".

5 Les silicones non volatiles sont choisies notamment parmi les polyalkylsiloxanes. On peut citer principalement les polydiméthylsiloxanes linéaires à groupements terminaux triméthylsilyle de viscosité 5.10^{-6} à $2.5 \text{ m}^2/\text{s}$ à 25°C et de préférence 10^{-5} à $1 \text{ m}^2/\text{s}$, comme par exemple et à titre non limitatif :

10 . les huiles SILBIONE des séries 47 et 70 047 commercialisées par RHONE POULENC, telles que l'huile 47 V. 500.000,
 . les huiles de la série 200 de la Société DOW CORNING,
 . les huiles VISCASIL de la GENERAL ELECTRIC et certaines huiles des séries SF de la GENERAL ELECTRIC (SF 96, SF 18).

15 On cite également les polydiméthylsiloxanes linéaires à groupements terminaux diméthylsilanol, tels que les huiles de la série 48 de RHONE POULENC.

Les polydiméthylsiloxanes de viscosité supérieure à $10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$ sont préférés.

20 Dans cette classe de polyalkylsiloxanes, on peut également mentionner les cires de polyalkylsiloxanes vendues par la Société GOLDSCHMIDT sous les dénominations ABIL WAX 9800 et ABIL WAX 9801, qui sont des polyalkyl($\text{C}_1\text{-C}_{20}$)-siloxanes.

25 Parmi les polyalkylarylsiloxanes, on peut citer les polydiméthylméthylphénylsiloxanes, les polyméthylphénylsiloxanes, les polydiméthyldiphénylsiloxanes linéaires et/ou ramifiés, de viscosité 10^{-5} à $5.10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ à 25°C , tels que, par exemple :

. les huiles des séries RHODORSIL 70 633 et 763 de RHONE POULENC,
30 . les huiles SILBIONE de la série 70 641 de RHONE POULENC,
 . l'huile DC 556 COSMETIC GRAD FLUID de DOW CORNING,
 . les silicones de la série PK de BAYER, telles que la PK20,
 . les silicones des séries PN, PH de BAYER, comme les PN 1000
35 et PH 1000,

. certaines huiles des séries SF de GENERAL ELECTRIC, telles que les SF 1250, SF 1265, SF 1154, SF 1023.

Les gommages de silicones, conformes à la présente invention, sont des polydiorganosiloxanes de fortes masses moléculaires, comprises
5 entre 200.000 et 1.000.000, utilisées seules ou en mélange dans un solvant choisi parmi les silicones volatiles telles que définies ci-dessus, les huiles polydiméthylsiloxanes (PDMS), les huiles polyphénylméthylsiloxanes (PPMS), les isoparaffines, le chlorure de méthylène, le pentane, le dodécane, le tridécane, le tétradécane ou
10 leurs mélanges.

On cite, par exemple, les gommages suivantes :

- poly[(diméthylsiloxane)/(méthylvinylsiloxane)],
- poly[(diméthylsiloxane)/(diphénylsiloxane)].
- poly[(diméthylsiloxane)/(phénylméthylsiloxane)],
- 15 - poly[(diméthylsiloxane)/(diphénylsiloxane)/méthylvinylsiloxane)].

On peut citer, par exemple, à titre non limitatif, les mélanges suivants :

. les mélanges formés à partir d'un polydiméthylsiloxane hydroxylé en bout de chaîne (DIMETHICONOL selon la nomenclature
20 CTFA) et d'un polydiméthylsiloxane cyclique (CYCLOMETHICONE selon la nomenclature CTFA), tel que le produit Q2 1401 vendu par la Société DOW CORNING,

. les mélanges formés à partir d'une gomme polydiméthylsiloxane avec une silicone cyclique, tel que le produit SF 1214 Silicone Fluid de la Société GENERAL ELECTRIC (qui est une gomme SE 30, correspondant à une diméthicone, ayant un poids moléculaire de 500.000 solubilisée dans la silicone SF 1202 Silicone Fluid (correspondant au décaméthylcyclopentasiloxane)),

30 . les mélanges de deux PDMS de viscosités différentes, notamment d'une gomme PDMS et d'une huile PDMS, tels que les produits SF 1236 et CF 1241 de la Société GENERAL ELECTRIC. Le produit SF 1236 est le mélange d'une gomme SE 30 définie ci-dessus d'une viscosité de 20 m²/s et d'une huile SF 96 d'une viscosité de 5.10⁻⁶
35 m²/s (15% de gomme SE 30 et 85% d'huile SF 96).

Le produit CF 1241 est le mélange d'une gomme SE 30 (33%) et d'une PDMS (67%) de viscosité $10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$.

Les résines d'organopolysiloxanes utilisables conformément à l'invention, sont des systèmes siloxaniques réticulés renfermant les unités $\text{R}'_2\text{SiO}_{2/2}$, $\text{R}'\text{SiO}_{3/2}$ et $\text{SiO}_{4/2}$, dans lesquelles R' représente un groupement hydrocarboné possédant 1 à 6 atomes de carbone ou un groupement phényle. Parmi ces produits, ceux particulièrement préférés sont ceux dans lesquels R' désigne un radical alkyle inférieur ou un radical phényle.

Parmi ces résines, on peut citer le produit vendu sous la dénomination DOW CORNING 593 ou ceux vendus sous les dénominations SILICONE FLUID SS 4230 et SS 4267 par la Société GENERAL ELECTRIC et qui sont des "diméthyl/triméthylpoly siloxane".

Les silicones organomodifiées sont des silicones définies ci-dessus et comportant dans leur structure un ou plusieurs groupements organo-fonctionnels directement fixés sur la chaîne siloxanique ou fixés par l'intermédiaire d'un radical hydrocarboné.

Parmi ces silicones organomodifiées, on peut citer, par exemple, les silicones comportant :

1- des groupements polyéthylèneoxy et/ou polypropylèneoxy, comportant éventuellement des groupes alkyles, tels que :

. le produit dénommé diméthicone copolyol vendu par la Société DOW CORNING sous les dénominations DC 1248, et l'alkyl(C_{12}) méthicone copolyol vendue par la Société DOW CORNING sous la dénomination Q2 5200,

. les huiles SILWET L 722, L 7500, L 77, L 711 de la Société UNION CARBIDE,

. le mélange de diméthicone copolyol et de cyclométhicone tels que le produit vendu sous la dénomination Q2-3225C par la Société DOW CORNING,

2- des groupements aminés substitués ou non comme les produits vendus sous la dénomination GP4 Silicone Fluid et GP 7100 par la Société GENESEE ou les produits vendus sous les dénominations Q2

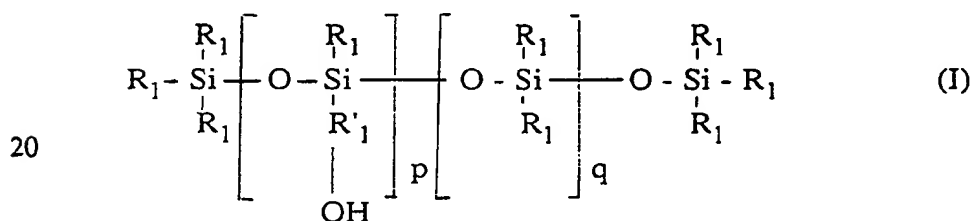
8220, X2 8200 et DC 929 ou Q2 7224 par la Société DOW CORNING.
Les groupements aminés substitués sont en particulier des groupements aminoalkyle(C₁-C₄),

5 3- des groupements thiols comme dans les GP 72 A et GP 71 de GENESEE ou dans le produit SLM 50253/5 de la Société WACKER,

4- des groupements carboxylates comme dans les produits décrits dans le brevet EP-A-186.507 de la Société CHISSO CORPORATION,

10 5- des groupements alkoxylysés comme les produits vendus sous la dénomination SILICONE COPOLYMER F-755 par SWS SILICONES, et ABIL WAX 2428. 2434 et 2440 par la Société GOLDSCHMIDT,

15 6- des groupements hydroxylés, comme les polyorganosiloxanes à fonction hydroxyalkyle, décrits dans la demande de brevet français n° FR-85.16.334, répondant à la formule suivante (I) :



dans laquelle :

25 les radicaux R₁, identiques ou différents, sont choisis parmi les radicaux méthyle et phényle, au moins 60% en mole des radicaux R₁ désignant méthyle;

le radical R'₁ est un chaînon alkylène divalent hydrocarboné en C₂-C₁₈;

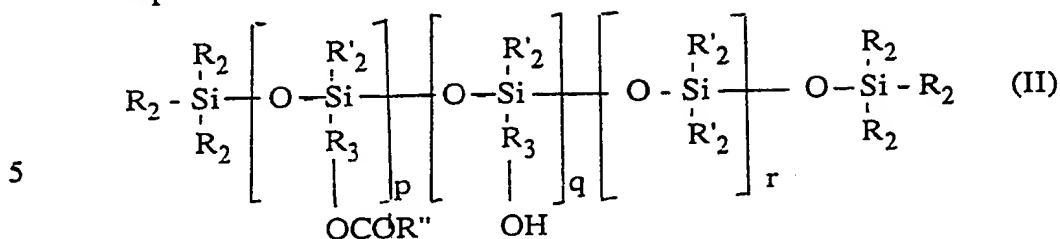
p est compris entre 1 et 30 inclus;

30 q est compris entre 1 et 150 inclus.

On cite, par exemple, le produit 71615 V 300 vendu par la Société RHONE POULENC.

35 7- des groupements acyloxyalkyle, comme par exemple les polyorgano siloxanes décrits dans la demande de brevet FR-A-2.641.185,

répondant à la formule (II) :



dans laquelle :

10 R_2 désigne un groupement méthyle, phényle, $-\text{OCOR}''$, hydroxyle, un seul des radicaux R_2 par atome de silicium peut être OH;

R'_2 désigne méthyle, phényle, au moins 60% en mole de l'ensemble des radicaux R_2 et R'_2 désignant méthyle;

R'' désigne un alkyle ou alkényle en $\text{C}_8\text{-C}_{20}$;

15 R_3 désigne un radical alkylène hydrocarboné divalent, linéaire ou ramifié, en $\text{C}_2\text{-C}_{18}$;

r est compris entre 1 et 120 inclus;

p est compris entre 1 et 30;

20 q est égal à 0 ou est inférieur à $0,5p$, $p+q$ étant compris entre 1 et 30; les polyorganosiloxanes de formule (II) pouvant contenir des groupements $\text{CH}_3\text{-Si-OH}$ dans des proportions ne dépassant pas 15%

de la somme $p+q+r$.

25 8- des groupements anioniques de type carboxylique tels que les groupements alkylcarboxyliques comme ceux présents dans le produit X-22-3701E de la Société SHIN-ETSU ou dans le produit Silicone Fluid FZ 3703 de la Société UNION CARBIDE; 2-hydroxyalkylsulfo nate; 2-hydroxyalkylthiosulfate tels que les produits vendus par la Société GOLDSCHMIDT sous les dénominations "ABIL S201" et

30 Les polyorganosiloxanes plus particulièrement préférés, conformément à l'invention, sont :

les huiles de silicone de forte viscosité comprise entre 0,2 et 2,5 m^2/s à 25°C , telles que les huiles 47 V 500.000 de la Société RHONE POULENC,

35

. les mélanges d'organopolysiloxanes et de silicones cycliques, tels que le produit Q2 1401 vendu par la Société DOW CORNING,

5 . les mélanges de deux PDMS de viscosités différentes, tels que le produit vendu par la Société GENERAL ELECTRIC sous la dénomination CF 1241.

Les latex sont des suspensions colloïdales de particules de polymère dans une phase liquide aqueuse. Ces latex sont obtenus généralement par polymérisation ou copolymérisation en suspension ou en émulsion de monomères selon les procédés bien connus dans
10 l'état de la technique.

Les latex utilisés conformément à l'invention résultent, en particulier, de la polymérisation ou de la copolymérisation de monomères tels que le styrène, le butadiène, l'acrylonitrile, le chloroprène, l'acétate de vinyle, les uréthanes, l'isoprène, l'isobutylène
15 et les acides acrylique ou méthacrylique, maléïque, crotonique, itaconique ou leurs esters ou amides.

Ces latex sont insolubles dans le milieu aqueux et doivent posséder en plus les propriétés filmogènes et restructurantes.

Selon l'invention, on appelle un latex filmogène un latex dont 100
20 ml d'une solution à 8 g/100 ml déposés dans une matrice rigoureusement horizontale de 65 cm² de surface, laisse apparaître à l'oeil nu après 15 heures de séchage à la température ambiante, une fine pellicule homogène et uniforme sur toute la surface de la matrice.

On appelle un latex restructurant un latex qui, lorsqu'il est appliqué sur la surface de la fibre capillaire, restitue à la fibre sa conformation d'origine. Le terme restructurant n'est pas utilisé pour désigner une modification de la kératine elle-même.
25

Les latex plus particulièrement utilisés conformément à l'invention sont :

30 - des homopolymères et des copolymères d'acétate de vinyle, tels que :

le polyacétate de vinyle comme les produits vendus sous les dénominations "Emulsion RHODOPAS A012P", "Emulsion RHODOPAS A013P" par la Société RHONE POULENC;

35 les copolymères d'acétate de vinyle et d'éthylène, tels que les

produits vendus sous les dénominations "APPRETAN MB", "APPRETAN EM", "APPRETAN TV" par la Société HOECHST;

5 - des homopolymères ou des copolymères dérivés d'acide acrylique, tels que les produits vendus sous les dénominations "PRIMAL AC-33", "PRIMAL K-3", "PRIMAL TR-93", "PRIMAL HA-8", "PRIMAL E-358", commercialisés par la Société ROHM & HAAS ou RHODOPAS SD215 commercialisé par la Société RHONE POULENC;

10 - des polyuréthanes, tels que ceux vendus sous la dénomination "WITCOBOND 160", par la Société WITCO;

- des copolymères butadiène/styrène, carboxylés ou non, tels que les produits vendus sous les dénominations "Emulsion RHODOPAS SB02", "Emulsion RHODOPAS ST246", "Emulsion RHODOPAS SB 153", "Emulsion RHODOPAS GB012" par la Société RHONE
15 POULENC;

- des copolymères butadiène/acrylonitrile, carboxylés ou non, tels que les produits vendus sous les dénominations "HYCAR 1562" par la Société GOODRICH et "CHEMIGUM L6271" par la Société GOODYEAR;

20 - des copolymères styrène/esters acryliques tels que le produit vendu sous la dénomination "APPRETAN V3749" par la Société HOECHST.

Parmi les agents épaississants, le copolymère d'acrylate d'ammonium/acrylamide réticulé, en dispersion aqueuse, est réticulé
25 par un agent de réticulation à polyinsaturation oléfinique, et dispersé dans une émulsion eau-dans-huile comprenant la paraffine et un mélange de stéarate de sorbitan et de dérivé éthoxylé hydrophile. Il s'agit plus particulièrement de l'émulsion commercialisée sous la dénomination de PAS 5161 par la Société HOECHST, comprenant le
30 copolymère acrylate d'ammonium/acrylamide (95/5 en poids), le milieu étant constitué par 30% en poids dudit polymère, 25% en poids de paraffine, 4% de mélange de sorbitan et de dérivé éthoxylé hydrophile et 41% d'eau.

Les agents de mise en suspension sont choisis parmi les composés
35 de formule :

a) R_4X (III)

dans laquelle R_4 est un radical aliphatique à longue chaîne carbonée, éventuellement interrompue par des atomes d'oxygène, et X est un reste acide carboxylique, sulfurique ou phosphorique ou un radical dérivé d'un acide carboxylique ou d'un amide; ces composés de

(i) R_4 est un radical alkyle ou alcényle en $C_{11}-C_{21}$

X est :

. un groupement $COOA$ où A est un radical mono ou polyhydroxy alkyle dérivé d'un polyol en C_2-C_3 ou un radical $CH_2CH_2SO_3M$,

. un groupement $CO(OCH_2CH_2)_n-OH$ où n a une valeur comprise entre 2 et 150.

. un groupement $COOCH_2-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{CH}}-(OCH_2CH_2)_nOH$

où n a une valeur comprise entre 2 et 150, les fonctions OH libres des groupements définis ci-dessus pouvant être estérifiées par un acide R_4COOH où R_4 est un alkyle ou un alcényle en $C_{11}-C_{21}$,

. un groupement $CONR_5R_6$ où R_5 et R_6 représentent hydrogène ou hydroxyalkyle en C_1-C_4 , l'un au moins représentant hydroxyalkyle en C_1-C_4 ,

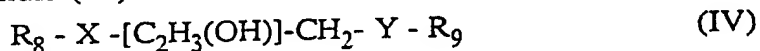
. un groupement OSO_3M ou $1/3 PO_4^{3-}M_3$ où M représente un métal alcalin, ammonium ou un reste d'alcanolamine en C_1-C_4 ;

(ii) R_4 désigne un radical $R_7(OC_2H_4)_\ell OCH_2$ et X désigne un groupement $COOM$ où M a la signification indiquée ci-dessus, R_7 désignant un radical alkyle en $C_{12}-C_{14}$ et ℓ un nombre entier ou décimal compris entre 2,5 et 10, ou bien R_7 désigne oléyle et ℓ varie de 2 à 9 ou encore R_7 désigne alkyl(C_8-C_9)phényle et ℓ varie de 4 à 8, ou les dérivés dans lesquels R_4 désigne un groupement alkyl($C_{12}-C_{16}$) éther et X un groupement $CONR_5R_6$, dans lequel R_5 et R_6 ont la même signification que celle indiquée ci-dessus;

b) des oxydes de diméthylalkyl($C_{16}-C_{22}$)amines.

Un autre agent de suspension utilisable selon l'invention est un alcool ayant 27 à 44 atomes de carbone et comportant un ou deux groupements éther et/ou thioéther ou sulfoxyde, répondant à la

formule (IV) :



dans laquelle :

5 R_8 et R_9 , identiques ou différents, désignent des groupements alkyle linéaires en C_{12} à C_{20} ;

X désigne un atome d'oxygène, un atome de soufre ou un groupement sulfoxyde;

Y désigne un atome d'oxygène, un atome de soufre, un groupement sulfoxyde ou un groupement méthylène;

10 dans le cas où Y désigne un groupement méthylène, la somme des nombres d'atomes de carbone de R_8 à R_9 varie de 24 à 40, et de préférence de 26 à 36 inclus, et lorsque Y ne désigne pas un groupement méthylène, la somme des atomes de carbone de R_8 et R_9 varie de 24 à 40 inclus, et de préférence de 28 à 36 inclus; lorsque X ou Y désigne sulfoxyde, Y ou X ne désigne pas soufre.

15 Les compositions plus particulièrement préférées, conformément à l'invention, contiennent une silicone insoluble tel qu'un mélange formé à partir d'un polydiméthylsiloxane hydroxylé en bout de chaîne dénommé encore DIMETHICONOL selon la nomenclature CTFA et
20 d'un polydiméthylsiloxane cyclique dénommé encore CYCLOMETHICONE selon la nomenclature CTFA, un latex qui est un homopolymère ou un copolymère dérivé de l'acide acrylique, la composition contenant comme agent épaississant, de façon préférentielle, une dispersion aqueuse de copolymère d'acrylate
25 d'ammonium et d'acrylamide réticulé défini ci-dessus.

La ou les silicones sont utilisées dans les compositions conformes à l'invention dans des proportions comprises entre 0,1 et 50% en poids par rapport au poids total de la composition, et de préférence entre 0,2 et 30% en poids; le latex est présent de préférence dans des
30 proportions comprises entre 0,1 et 10% en poids et en particulier entre 0,5 et 5% en poids; l'agent épaississant ou de mise en suspension est utilisé dans des proportions suffisantes pour épaissir ou mettre en suspension la ou les silicones et le ou les latex, ces proportions étant
35 comprises de préférence entre 0,1 et 20% en poids et en particulier entre 0,3 et 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

Les compositions conformes à l'invention peuvent contenir différents adjuvants suivant l'application envisagée.

5 Lorsque ces compositions sont utilisées sous forme de shampooing, elles contiennent en plus des agents tensio-actifs détergents de nature anionique, non-ionique, amphotère ou zwitterionique ou leurs mélanges dans des proportions comprises entre 5 et 50% en poids et de préférence entre 8 et 35% en poids par rapport au poids total de la composition.

10 Les compositions de traitement peuvent également contenir des polymères autres que des latex et notamment des polymères cosmétiquement acceptables, des protéines, ces polymères étant choisis et utilisés dans des proportions de façon à ne pas altérer la stabilité des compositions.

15 Les compositions conformes à l'invention peuvent également contenir d'autres adjuvants habituellement utilisés en cosmétique, tels que des parfums, des conservateurs, des séquestrants, des stabilisateurs de mousse, des agents propulseurs, des colorants, des agents acidifiants ou alcalinisants, suivant l'application envisagée.

20 Lorsque les compositions sont utilisées dans un but de traitement thérapeutique tel que de la peau ou des cheveux, elles contiennent en plus, des substances actives pour le traitement des affections dermatologiques ou du cheveu.

25 Les compositions selon l'invention sont utilisables également comme lotion traitante à rincer ou non, à appliquer avant ou après un shampooing, avant ou après une permanente, avant ou après une coloration ou décoloration ou entre les deux étapes d'une permanente ou d'un défrisage.

30 Les compositions selon l'invention sont utilisables également dans le maquillage des cils et notamment comme mascaras. Dans ce cas, elles peuvent contenir en outre des pigments, des huiles ou cires animales, végétales ou minérales, des alcools gras, des esters d'acides gras, des acides gras. Ces compositions permettent un maquillage aisé, uniforme et ayant de la tenue dans le temps.

35 Le procédé de traitement conforme à l'invention consiste à appliquer sur les matières kératiniques destinées à être traitées, la

5 composition telle que définie ci-dessus dans des proportions suffisantes pour réparer les fibres capillaires et pour leur conférer les propriétés de douceur, de démêlage recherchées. Lorsqu'elles sont utilisées comme shampooing, elles sont appliquées sur des cheveux mouillés et après un temps de pose de quelques minutes, les cheveux sont rincés et séchés.

Les exemples qui suivent sont destinés à illustrer l'invention sans pour autant présenter un caractère limitatif.

EXEMPLE 1

On prépare un après-shampooing non rincé de composition suivante :

- | | | |
|----|--|-------------|
| 5 | - Mélange de diméthiconol (13%) d'octaméthylcyclotétrasiloxane et dodécaméthylcyclopentasiloxane (87%) vendu sous la dénomination Q2 1401 par la Société DOW CORNING | 20,0 g |
| 10 | - Dispersion aqueuse de polyacétate de vinyle vendue à 54% de MA sous la dénomination Emulsion RHODOPAS A 012P par la Société RHONE POULENC | 1,0 g MA |
| 15 | - Emulsion de copolymère acrylate d'ammonium/acrylamide réticulé vendue sous la dénomination PAS 5161 par la Société HOECHST | 0,3 g MA |
| | - Conservateur, parfum | qs |
| | - Acide chlorhydrique | qs pH = 6 |
| | - Eau | qsp 100,0 g |

EXEMPLE 2

On prépare un après-shampooing à rincer de composition suivante :

- | | | |
|----|--|-------------|
| 5 | - Mélange de deux PDMS de viscosités différentes
vendu sous la dénomination CF 1241 par la
Société GENERAL ELECTRIC | 3,0 g |
| | - Emulsion aqueuse de polyuréthane vendu à 35%
de MA sous la dénomination WITCOBOND 160
par la Société WITCO | 1,8 g MA |
| 10 | - Emulsion H/E de copolymère acrylamide/
acrylamide de 2-méthylpropane sulfonate de
sodium, vendue à 35-45% de MA par la
Société SEPPIC sous la dénomination
SEPIGEL 305 | 1,5 g MA |
| 15 | - Conservateur, parfum | qs |
| | - Acide chlorhydrique | qs pH = 8 |
| | - Eau | qsp 100,0 g |

EXEMPLE 3

On prépare un après-shampooing à rincer de composition suivante :

- | | | |
|----|---|-------------|
| 5 | - Polydiméthylsiloxane vendu sous la
dénomination HUILE 47 V 500.000
par la Société RHONE POULENC | 2,0 g |
| 10 | - Dispersion aqueuse de copolymère butadiène/
acrylonitrile vendue sous la dénomination
HYCAR 1562 par la Société GOODRICH
à 41% de MA | 5,0 g MA |
| | - Alginate de sodium vendu sous la
dénomination ALGINATE MP/8 par la
Société Française des Colloïdes | 4,0 g |
| 15 | - Conservateur, parfum qs | |
| | - Acide chlorhydrique qs pH = 7 | |
| | - Eau | qsp 100,0 g |

EXEMPLE 4

On prépare un après-shampooing à rincer de composition suivante :

- | | | |
|----|--|-------------|
| 5 | - Polydiméthylsiloxane vendu sous la
dénomination HUILE 47V 500.000
par la Société RHONE POULENC | 20,0 g |
| | - Emulsion acrylique aqueuse vendue à 46%
de MA par la Société ROHM & HAAS | 0,5 g MA |
| 10 | sous la dénomination PRIMAL HA 8 | 2,0 g |
| | - Gomme de guar | |
| | - Conservateur, parfum qs | |
| | - Hydroxyde de sodium qs pH = 6 | |
| | - Eau | qsp 100,0 g |
| 15 | | |

EXEMPLE 5

On prépare un après-shampooing non rincé, de composition suivante :

- | | | |
|----|--|-------------|
| 20 | - Polydiméthylsiloxane vendu sous la
dénomination HUILE 47V 500.000 par la
Société RHONE POULENC | 5,0 g |
| | - Dispersion aqueuse de copolymère
styrène/esters acryliques autoréticulable, | |
| 25 | vendue sous la dénomination APPRETAN
V 3749 par la Société HOECHST | 10,0 g |
| | - Acide polyacrylique réticulé, vendu sous
la dénomination CARBOPOL 940 par la
Société GOODRICH | 0,9 g |
| 30 | - Conservateur qs | |
| | - Triéthanolamine qs pH = 4,2 | |
| | - Eau | qsp 100,0 g |

EXEMPLE 6

On prépare un shampoing de composition suivante :

5	- Lauryléthersulfate de sodium oxyéthyléné		
	à 2 moles d'oxyde d'éthylène à 28% de MA	16,8 g	MA
	- Cocoylbétaïne à 32% de MA	2,6 g	MA
	- Composé de formule (IV) dans laquelle :		
	R ₈ désigne C ₁₆ H ₃₃		
	R ₉ désigne C ₁₄ H ₂₉		
10	X désigne O		
	Y désigne CH ₂	2,5 g	
	préparé par réaction de 3 moles d'alcool		
	sur 1 mole d'époxyde, utilisé brut		
	- Mélange d'isopropanolamides d'acide		
15	de coprah, vendu sous la dénomination		
	EMPILAN CIS par la Société MARCHON	1,0 g	
	- Cire de Lanette	0,75 g	
	- Polydiméthylsiloxane vendu sous la		
	dénomination HUILE 47 V 500.000		
20	par la Société RHONE POULENC	3,0 g	
	- Emulsion acrylique aqueuse, vendue sous		
	la dénomination PRIMAL K-3 par la		
	Société ROHM & HAAS	3,0 g	
	- Conservateur, parfum	qs	
25	- pH spontané = 5,1		
	- Eau	qsp	100,0 g

EXEMPLE 7

On prépare un après-shampooing non rincé de composition suivante :

- | | | |
|----|--|-------------|
| 5 | - Emulsion H/E de copolymère acrylamide/
acrylamide de 2-méthylpropane sulfonate
de sodium, vendue à 35-45% de MA par
la Société SEPPIC sous la dénomination
SEPIGEL 305 | 0.8 g MA |
| 10 | - Latex de copolymère acétate de vinyle/
esters acryliques vendu à 54% de MA
sous la dénomination RHODOPAS AD
310 par la Société RHONE POULENC | 1.0 g MA |
| 15 | - Mélange de diméthiconol (13%),
d'octaméthylcyclotétrasiloxane et de
décaméthylcyclopentasiloxane (87%),
vendu sous la dénomination Q2-1401
par la Société DOW CORNING | 20.0 g |
| | - Conservateur qs | |
| 20 | - pH spontané = 4.9 | |
| | - Eau | qsp 100.0 g |

EXEMPLE 8MASCARA

	- Stéarate de triéthanolamine	13,0 g
5	- Cire d'abeille	12,0 g
	- Cire de Candelilla	3,0 g
	- Emulsion de copolymère acrylate d'ammonium/acrylamide réticulé, vendu sous la dénomination PAS 5161 par la	
10	Société HOESCHT	0,15 g
	- Gomme arabique	1,0 g
	- Polyvinylpyrrolidone	1,0 g
	- Copolymère ester acrylique/styrène en dispersion anionique à 50%, vendu sous	
15	la dénomination RHODOPAS SD 215 par la Société RHONE POULENC	4,0 g
	- Oxydes de fer noir	7,0 g
	- Mélange de diméthiconol et de cyclo- méthicone vendu sous la dénomination	
20	SILICONE Q2 1401 par DOW CORNING	5,0 g
	- Conservateurs	0,4 g
	- Eau	qsp 100,0 g

25 On chauffe la phase grasse à 85°C et on ajoute les oxydes de fer. La phase aqueuse contenant les différents composés hydrosolubles est chauffée à 85°C. Sous vive agitation, on ajoute la phase aqueuse à la phase grasse en mélangeant à la turbine. A 60°C, on ajoute le mélange de silicones puis on laisse refroidir jusqu'à température ambiante.

Ce mascara est facile à appliquer sur les cils et confère un maquillage uniforme et durable.

REVENDEICATIONS

1. Composition de traitement des matières kératiniques, caractérisée par le fait qu'elle contient dans un milieu aqueux, au moins une silicone, au moins un latex insoluble dans le milieu aqueux et au moins un agent de mise en suspension de la silicone et du latex et/ou au moins un agent épaississant choisi parmi les gommes de guar, la gomme arabique, les scléroglycannes, les acides polyacryliques réticulés ou non, les dispersions aqueuses des copolymères d'acrylate d'ammonium/acrylamide réticulés et l'émulsion du copolymère d'acrylamide/acrylamide de 2-méthylpropane sulfonique neutralisé.
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la silicone est choisie parmi les polyorganosiloxanes insolubles ou solubles dans le milieu aqueux et se présente sous forme d'huile, de cire, de gomme ou de résine.
3. Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les polysiloxanes sont choisis parmi les silicones volatiles.
4. Composition selon la revendication 3, caractérisée par le fait que les silicones volatiles sont choisies parmi :
- les silicones cycliques comportant de 3 à 7 atomes de silicium;
 - les cyclopolymères du type diméthylsiloxane/méthylalkylsiloxane;
 - les mélanges de silicones cycliques avec des composés organiques dérivés du silicium;
 - les silicones volatiles linéaires ayant 2 à 9 atomes de silicium et de viscosité inférieure ou égale à $5.10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ à 25°C .
5. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que les silicones non volatiles sont choisies parmi :
- (a) les polyalkylsiloxanes choisis parmi :
- les polydiméthylsiloxanes linéaires à groupements terminaux triméthylsilyle de viscosité comprise entre 5.10^{-6} et $2,5 \text{ m}^2/\text{s}$ à 25°C ;
 - les polydiméthylsiloxanes linéaires à groupements terminaux diméthylsilanol;
 - les polyalkyl($\text{C}_1\text{-C}_{20}$)siloxanes;

(b) les polyalkylarylsiloxanes choisis parmi :

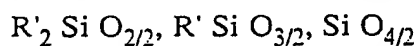
- les polydiméthylméthylphénylsiloxanes, les polyméthylphénylsiloxanes, les polydiméthyldiphénylsiloxanes linéaires et/ou ramifiés, de viscosité comprise entre 1.10^{-5} et 5.10^{-2} m²/s à 25°C;

5

(c) les gommages de silicone, choisies parmi les polydiorgano-siloxanes ayant des masses moléculaires comprises entre 200 000 et 1 000 000 utilisées seules ou sous forme de mélange dans un solvant;

(d) les résines de silicone constituées d'unités :

10



dans lesquelles R' représente un groupement hydrocarboné ayant de 1 à 6 atomes de carbone ou un groupement phényle;

15

(e) les silicones organomodifiées, choisies parmi les silicones comportant dans leur structure un ou plusieurs groupements organofonctionnels directement fixés sur la chaîne siloxanique ou fixés par l'intermédiaire d'un radical hydrocarboné.

20

6. Composition selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les gommages de silicone utilisées seules ou sous forme de mélange sont choisies parmi les structures suivantes :

- poly[(diméthylsiloxane)/(méthylvinylsiloxane)],
- poly[(diméthylsiloxane)/(diphénylsiloxane)],
- poly[(diméthylsiloxane)/(phénylméthylsiloxane)],
- poly[(diméthylsiloxane)/(diphénylsiloxane)/méthylvinylsiloxane)]

25

et les mélanges suivants :

- des mélanges formés à partir d'un polydiméthylsiloxane hydroxylé en bout de chaîne et d'un polydiméthylsiloxane cyclique;
- les mélanges formés à partir d'une gomme polydiméthylsiloxane et d'une silicone cyclique; et
- des mélanges de polydiméthylsiloxanes de viscosités différentes.

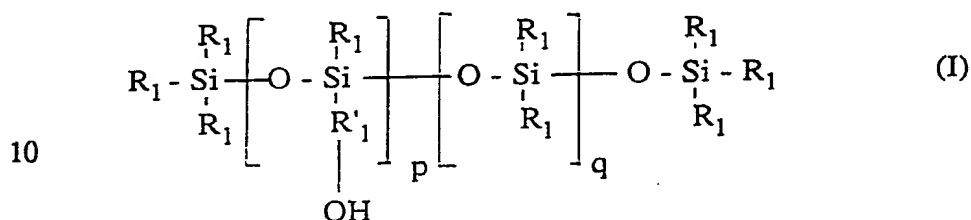
30

7. Composition selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les silicones organomodifiées sont choisies parmi les polyorgano-siloxanes comportant :

35

a) des groupements polyéthylèneoxy et/ou polypropylèneoxy;

- b) des groupements aminés substitués ou non;
 c) des groupements thiols;
 d) des groupements carboxylates;
 e) des groupements alkoxylés;
 5 f) des groupements hydroxyalkyle répondant à la formule
 suivante :



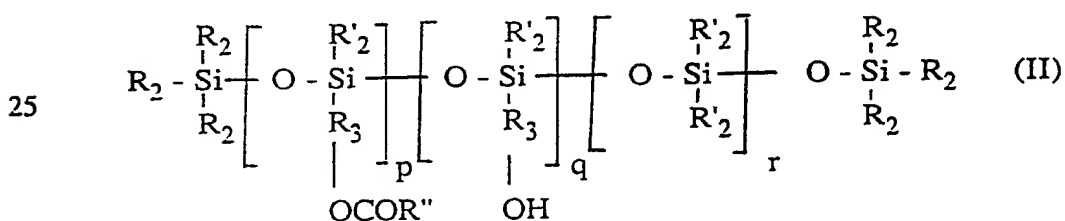
dans laquelle :

- les radicaux R_1 , identiques ou différents, sont choisis parmi les
 15 radicaux méthyle et phényle, au moins 60% en mole des radicaux R_1
 désignant méthyle;

le radical R'_1 est un chaînon alkylène divalent hydrocarboné en
 $\text{C}_2\text{-C}_{18}$;

- p est compris entre 1 et 30 inclus;
 20 q est compris entre 1 et 150 inclus;

g) des groupements acyloxyalkyle répondant à la formule
 suivante :



dans laquelle :

- 30 R_2 désigne un groupement méthyle, phényle, $-\text{OCOR}''$, hydroxyle,
 un seul des radicaux R_2 par atome de silicium peut être OH;

R'_2 désigne méthyle, phényle, au moins 60% en mole de
 l'ensemble des radicaux R_2 et R'_2 désignant méthyle;

R'' désigne un alkyle ou alkényle en $\text{C}_8\text{-C}_{20}$;

- 35 R_3 désigne un radical alkylène hydrocarboné divalent, linéaire ou

ramifié, en C_2-C_{18} ;

r est compris entre 1 et 120 inclus;

p est compris entre 1 et 30;

5 q est égal à 0 ou est inférieur à 0,5p, p+q étant compris entre 1 et 30; les polyorganosiloxanes de formule (II) pouvant contenir des groupements $CH_3-Si-OH$ dans des proportions ne dépassant pas 15%



de la somme p+q+r;

h) des groupements alkylcarboxyliques,

10 i) des groupements 2-hydroxyalkylsulfonates,

j) des groupements 2-hydroxyalkylthiosulfates.

8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que les polyorganosiloxanes sont choisis parmi les polyalkylsiloxanes linéaires à groupements terminaux triméthyl
15 silyle de viscosité comprise entre 0,2 et 2,5 m²/s à 25°C, les mélanges d'un polydiméthylsiloxane hydroxylé en bout de chaîne et d'un polydiméthylsiloxane cyclique, les mélanges de deux PDMS constitués d'une gomme et d'une huile de viscosités différentes.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que le latex qui est une suspension colloïdale
20 de particules de polymère est obtenu par polymérisation, copolymérisation de monomères choisis parmi le styrène, le butadiène, l'acrylonitrile, le chloroprène, l'acétate de vinyle, les uréthanes, l'isoprène, l'isobutylène, les acides acrylique, méthacrylique, maléïque, crotonique, itaconique ou leurs esters ou leurs amides.

10. Composition selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le latex insoluble dans le milieu aqueux est choisi parmi les homopolymères et copolymères d'acétate de vinyle; les
30 homopolymères et copolymères d'acide acrylique; les polyuréthanes; les copolymères butadiène/styrène, carboxylés ou non; les copolymères butadiène/acrylonitrile, carboxylés ou non, les copolymères styrène/esters acryliques.

11. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que l'agent de suspension est choisi parmi les
35 composés de formule :

a) R_4X (III)

dans laquelle R_4 est un radical aliphatique à longue chaîne carbonée, éventuellement interrompue par des atomes d'oxygène, et X est un reste acide carboxylique, sulfurique ou phosphorique ou un radical dérivé d'un acide carboxylique ou d'un amide; ces composés de

(i) R_4 est un radical alkyle ou alcényle en $C_{11}-C_{21}$

X est :

. un groupement $COOA$ où A est un radical mono ou polyhydroxy alkyle dérivé d'un polyol en C_2-C_3 ou un radical $CH_2CH_2SO_3M$,

. un groupement $CO(OCH_2CH_2)_n-OH$ où n a une valeur comprise entre 2 et 150,

. un groupement $COOCH_2-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{CH}}-(OCH_2CH_2)_nOH$

où n a une valeur comprise entre 2 et 150, les fonctions OH libres des groupements définis ci-dessus pouvant être estérifiées par un acide R_4COOH où R_4 est un alkyle ou un alcényle en $C_{11}-C_{21}$,

. un groupement $CONR_5R_6$ où R_5 et R_6 représentent hydrogène ou hydroxyalkyle en C_1-C_4 , l'un au moins représentant hydroxyalkyle en C_1-C_4 ,

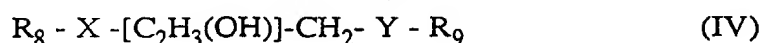
. un groupement OSO_3M ou $1/3 PO_4^{3-}M_3$ où M représente un métal alcalin, ammonium ou un reste d'alcanolamine en C_1-C_4 ;

(ii) R_4 désigne un radical $R_7(OC_2H_4)_l OCH_2$ et X désigne un groupement $COOM$ où M a la signification indiquée ci-dessus, R_3 désignant un radical alkyle en $C_{12}-C_{14}$ et l un nombre entier ou décimal compris entre 2.5 et 10, ou bien R_7 désigne oléyle et l varie de 2 à 9 ou encore R_7 désigne alkyl(C_8-C_9)phényle et l varie de 4 à 8, ou les dérivés dans lesquels R_4 désigne un groupement alkyl($C_{12}-C_{16}$) éther et X un groupement $CONR_5R_6$, dans lequel R_5 et R_6 ont la même signification que celle indiquée ci-dessus;

b) des oxydes de diméthylalkyl($C_{16}-C_{22}$)amines.

12. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que l'agent de suspension est un alcool ayant 27 à 44 atomes de carbone et comportant un ou deux groupements éther

et/ou thioéther ou sulfoxyde, répondant à la formule (IV) :



dans laquelle :

5 R_8 et R_9 , identiques ou différents, désignent des groupements alkyle linéaires en C_{12} à C_{20} ;

X désigne un atome d'oxygène, un atome de soufre ou un groupement sulfoxyde;

Y désigne un atome d'oxygène, un atome de soufre, un groupement sulfoxyde ou un groupement méthylène;

10 dans le cas où Y désigne un groupement méthylène, la somme des nombres d'atomes de carbone de R_8 à R_9 varie de 24 à 40, et de préférence de 26 à 36 inclus, et lorsque Y ne désigne pas un groupement méthylène, la somme des atomes de carbone de R_8 et R_9 varie de 24 à 40 inclus, et de préférence de 28 à 36 inclus; lorsque X
15 ou Y désigne sulfoxyde, Y ou X ne désigne pas soufre.

13. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée par le fait que la composition comprend un mélange d'un polydiméthylsiloxane hydroxylé en bout de chaîne et d'un poly diméthylsiloxane cyclique, d'un latex qui est un homopolymère ou
20 copolymère dérivé d'acide acrylique et d'un agent épaississant qui est un copolymère d'acrylate d'ammonium et d'acrylamide réticulé.

14. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée par le fait que la ou les silicones sont présents dans des proportions comprises entre 0,1 et 50% en poids, de préférence entre
25 0,2 et 30% en poids par rapport au poids total de la composition.

15. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée par le fait que le latex est présent dans la composition dans des proportions comprises entre 0,1 et 10% en poids, de préférence entre 0,5 et 5% en poids par rapport au poids total de la
30 composition.

16. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée par le fait que l'agent épaississant et/ou l'agent de suspension sont présents dans les compositions dans des proportions comprises entre 0,1 et 20% en poids, de préférence entre 0,3 et 10% en
35 poids par rapport au poids total de la composition.

5 17. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous forme de shampoing contenant en plus au moins un agent tensio-actif détergent choisi parmi les agents tensio-actifs anioniques, non-ioniques, amphotères ou zwitterioniques ou leurs mélanges.

18. Procédé de traitement des matières kératiniques, caractérisé par le fait que l'on applique sur ces matières au moins une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 17.

10 19. Utilisation comme shampoing d'une composition définie dans la revendication 17.

20. Utilisation comme mascara d'une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 16.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 92/00485

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁵ A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁵ A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP, A, 0214626 (KA0) 18 March 1987 see examples 10,11,16	1-20
Y	GB, A, 2114580 (L'OREAL) 24 August 1983 see claims 1-20 see page 8, line 21 - line 55	1-20
A	EP, A, 0424260 (L'OREAL) 24 April 1991 see claims 1-23; example 10	1-20
A	EP, A, 0266921 (SHISEIDO) 11 May 1988 see page 9, line 1 - page 9, line 26; examples 3.1,6.1	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 October 1992 (12.10.92)

Date of mailing of the international search report

29 October 1992 (29.10.92)

Name and mailing address of the ISA/

EUROPEAN PATENT OFFICE

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. FR 9200485
SA 60130**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 12/10/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0214626	18-03-87	JP-C- 1599065	31-01-91
		JP-A- 62063508	20-03-87
		JP-B- 63060002	22-11-88
		US-A- 4985239	15-01-91
		US-A- 4798721	17-01-89
GB-A-2114580	24-08-83	LU-A- 83949	02-09-83
		CA-A- 1186229	30-04-85
		DE-A- 3305318	18-08-83
		FR-A, B 2521427	19-08-83
		JP-B- 3022843	27-03-91
		JP-A- 58152806	10-09-83
EP-A-0424260	24-04-91	US-A- 4710374	01-12-87
		FR-A- 2653331	26-04-91
		AU-A- 6478990	26-04-91
		CA-A- 2028226	21-04-91
EP-A-0266921	11-05-88	JP-A- 3151314	27-06-91
		JP-A- 63192708	10-08-88
		JP-A- 63118384	23-05-88
		JP-A- 63119414	24-05-88
		JP-A- 63119415	24-05-88

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 92/00485

Demande internationale No

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">CIB 5 A61K7/06</div>		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée ⁸		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB 5	A61K	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté		
III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS ¹⁰		
Catégorie ⁹	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, ¹² des passages pertinents ¹³	No. des revendications visées ¹⁴
Y	EP,A,0 214 626 (KAO) 18 Mars 1987 voir exemples 10,11,16 ---	1-20
Y	GB,A,2 114 580 (L'OREAL) 24 Août 1983 voir revendications 1-20 voir page 8, ligne 21 - ligne 55 ---	1-20
A	EP,A,0 424 260 (L'OREAL) 24 Avril 1991 voir revendications 1-23; exemple 10 ---	1-20
A	EP,A,0 266 921 (SHISEIDO) 11 Mai 1988 voir page 9, ligne 1 - page 9, ligne 26; exemples 3.1,6.1 -----	1-20
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>¹¹ Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.</p> <p>"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
12 OCTOBRE 1992	29. 10. 92	
Administration chargée de la recherche internationale	Signature du fonctionnaire autorisé	
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	WILLEKENS	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

FR 9200485
SA 60130

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 12/10/92.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0214626	18-03-87	JP-C- 1599065	31-01-91
		JP-A- 62063508	20-03-87
		JP-B- 63060002	22-11-88
		US-A- 4985239	15-01-91
		US-A- 4798721	17-01-89
GB-A-2114580	24-08-83	LU-A- 83949	02-09-83
		CA-A- 1186229	30-04-85
		DE-A- 3305318	18-08-83
		FR-A,B 2521427	19-08-83
		JP-B- 3022843	27-03-91
		JP-A- 58152806	10-09-83
EP-A-0424260	24-04-91	US-A- 4710374	01-12-87
		FR-A- 2653331	26-04-91
		AU-A- 6478990	26-04-91
		CA-A- 2028226	21-04-91
EP-A-0266921	11-05-88	JP-A- 3151314	27-06-91
		JP-A- 63192708	10-08-88
		JP-A- 63118384	23-05-88
		JP-A- 63119414	24-05-88
		JP-A- 63119415	24-05-88

EPO FORM P0672

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82